

平成 19 年度
橋梁におけるコンクリート構造物の
初期ひび割れ防止対策について研究
報告書

平成 20 年 3 月

岐阜社会基盤研究所

(社) 岐阜県特殊工事技術協会

橋梁技術委員会

目次

第1章 はじめに

- 1. 1 研究目的 P1
- 1. 2 研究組織 P1
- 1. 3 研究経緯 P1
- 1. 4 研究スケジュール P1

第2章 今年度の活動報告

. P1

第3章 今年度の活動成果

. P2

第4章 来年度の活動計画

. P3

第5章 まとめ

. P3

第1章 はじめに

1・1 研究目的

橋梁下部工のコンクリート構造物に発生する初期ひび割れの抑制対策

1・2 研究組織

岐阜社会基盤研究所の指導を受け、(社)岐阜県特殊工事技術協会 橋梁技術委員会の委員14名にて、調査研究する。

1・3 研究経緯

平成18年度に本研究テーマが岐阜社会基盤研究所の研究テーマに採用されました。コンクリート構造物の耐久性向上は、コンクリートプラントにおける原材料を含めた品質の向上と、運搬中の品質低下対策、コンクリート打設現場における打設方法及び養生方法などいくつもの工程の中で確実な品質管理が要求されます。今回の研究ではこれらのコンクリート構造物耐久性向上対策の中で、初期ひび割れ防止対策をテーマとして採り上げました。初期ひび割れの実態を調査し、初期ひび割れに影響する要因を研究したいと思います。また、橋梁コンクリート構造物の初期ひび割れ防止対策として、配合、施工、設計の中から有効な対策を採用し、実証試験等により検証していきます。(ここで、初期ひび割れとは、コンクリート打設後、1ヶ月程度、長くても1年以内に発生するひび割れを対象としております。)

1・4 研究スケジュール

【当初研究スケジュール】

平成18年度 初期ひび割れの実態を調査し、その要因と影響の程度を検証します。
平成19年度 初期ひび割れの防止対策を検討し、その効果をモデルにて確認します。
平成20年度 初期ひび割れの対策の効果を実証実験において確認します。

【変更研究スケジュール】

平成18年度 初期ひび割れの実態を調査し、その要因と影響の程度を検証します。
平成19年度 初期ひび割れの発生要因と防止対策についての講習会を開催します。
平成20年度 初期ひび割れの対策の効果を実証実験において確認します。

第2章 今年度の活動報告

- ① 橋梁技術委員会の委員の中から、7現場の橋梁下部工の橋台・橋脚におけるひび割れ事例が提出されました。本年度は、この事例を分析し、初期ひび割れの規則性と発生要因を纏めました。

- ② 岐阜大学 六郷教授のご指導により、「コンクリートの品質向上に関する講習会」を開催しました。
- ③ 岐阜大学 森本教授からご提案のありました、「Excel を使った簡易なコンクリートの温度解析についての講習会」を開催しました。

第3章 今年度の活動成果

- ① 橋梁委員会各委員から提出された初期ひび割れの事例について、橋台橋脚ごとにひび割れの規則性の纏めとコンクリート温度解析を行い、初期ひび割れの発生のメカニズムと要因について検討を行いました。この成果について、7月5日の講習会において、発表しました。
- ② 「コンクリートのひび割れに関する講習会」を開催し、コンクリートのひび割れ要因と抑制対策についての理解を深めると共に、本講習会の参加者（県内県市町村行政関係者と岐阜県特殊工事技術協会会員）に対し、有効なひび割れ対策についての実証試験を行うフィールドの提供をお願いしました。

実施要領 日時：平成19年7月5日（木）13：30～16：30

場所：岐阜県総合建設技術会館

（財）岐阜県建設研究センターとの共催

講習テーマ及び講習者

- 「コンクリートのひび割れの原因について」

岐阜大学工学部社会基盤工学科 森本教授

- 「橋梁下部工における初期ひび割れの事例」

（社）岐阜県特殊工事技術協会 新川委員長

- 「岐阜県におけるコンクリート骨材の品質について」

岐阜県生コンクリート工業組合 高田技術センター所長

- 「コンクリートのひび割れの事例と対策」

岐阜大学工学部社会基盤工学科 六郷教授

- ③ 「Excel を使った簡易なコンクリートの温度解析についての講習会」を開催し、コンクリートの初期ひび割れの最も大きな要因であるといわれている温度拘束によるひび割れの簡易な解析方法について、講義と実習をおこなった。

実施要領 日時：平成20年1月9日（水）13：30～16：30

場所：岐阜大学メディアセンター3F 演習室

- Excel を使った簡易な温度解析についての講義と実習

岐阜大学工学部社会基盤工学科 森本教授

第4章 来年度の活動計画

①橋梁下部工に発生する初期ひび割れ対策の実証実験

昨年の講習会で、県内県市町村行政関係者と岐阜県特殊工事技術協会会員に呼びかけてまいりました実証実験のフィールドを提供していただき、有効と言われる初期ひび割れ対策について実施し、効果を確認します。

②コンクリートの品質向上に関する講習会について

ひび割れ対策と維持管理の観点からコンクリートの品質向上をテーマに、ひび割れ発生メカニズム、特長、ひび割れ抑制対策等についての講習会を本年に引き続き開催します。

第5章 まとめ

今年度は本研究テーマに関して、協会員から事例を集め分析し発表することができました。また、岐阜大学 六郷教授と森本教授のご指導により、2回の講習会を実施いたしました。今までの活動を通して、コンクリート構造物のひび割れに関して、産官学で認識の違いを感じました。来年度は本研究テーマに関して3年目に入り纏めの年ではありますが、このような認識の違いを産官学の共同研究機関である社会基盤研究所の研究活動を通して無くしていく事と「教育こそ最大の成果である」をテーマに講習会を開催したいと考えております。